



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2017

---

## **Anoetangium aestivum (Hedw.) Mitt**

Reimann, M ; Roloff, F ; Hofmann, H

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189645>  
Scientific Publication in Electronic Form  
Published Version

Originally published at:

Reimann, M; Roloff, F; Hofmann, H (2017). *Anoetangium aestivum* (Hedw.) Mitt. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

## *Anoetangium aestivum* (Hedw.) Mitt.

Dichtes Urnenmoos, Béante estivale, Summer-moss

**Charakteristische Merkmale:** *Anoetangium aestivum* ist in typischer Ausprägung kaum mit anderen Arten zu verwechseln. Die wichtigsten Merkmale sind: (1) Rasen leuchtend hellgrün, bis 7 cm hoch. (2) Blätter feucht dreizeilig abstehend. (3) Blattränder flach, durch Papillen schwach krenuliert. (4) Blattspitze mit deutlicher hyaliner Endzelle. (5) Sporogone seitenständig. (6) Kapsel blassbraun, rotmündig, entleert an der Mündung erweitert. (7) Kolumella nach der Sporenreife in der Kapsel bleibend. (8) Peristom fehlt.



© Michael Lüth

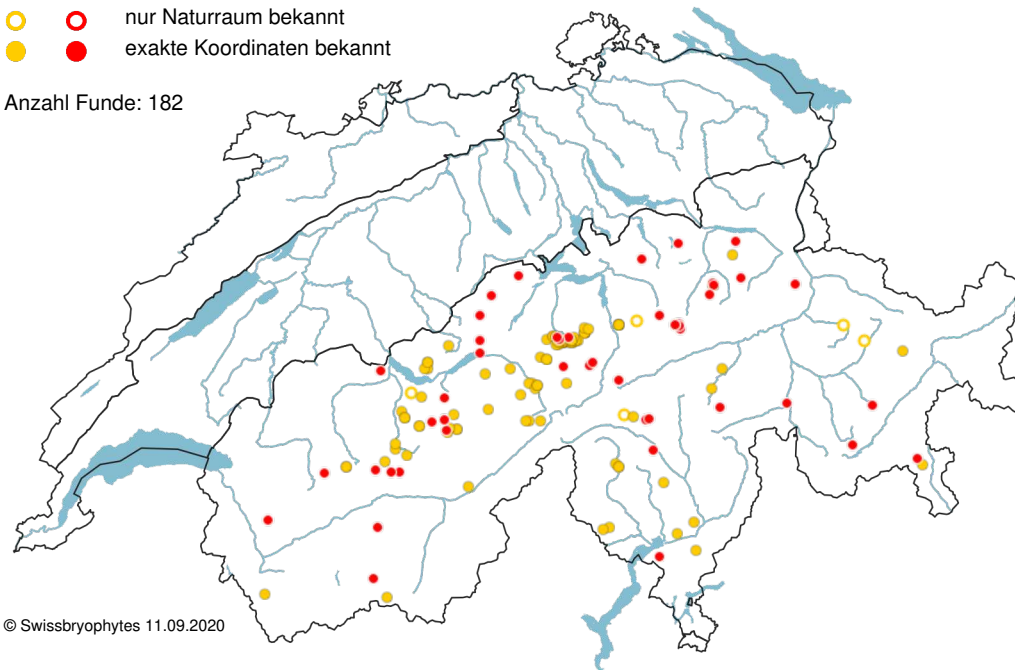
<b>Rote Liste Status:</b> Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
<b>NHV-Status:</b> BAFU 2019	nicht geschützt
<b>Priorität:</b> BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
<b>Massnahmenbedarf:</b> BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
<b>Verantwortung der Schweiz:</b> BAFU 2019	1 - gering
<b>Smaragdart:</b> Council of Europe	nein
<b>Umwelt Ziel- und Leitart UZL:</b> BAFU, BLW 2008	nein
<b>Waldzielart:</b> BAFU 2015	nein

## Verbreitung

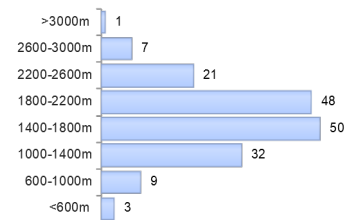
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 182



© Swissbryophytes 11.09.2020



Höchste Fundstelle: 3000m  
Tiefste Fundstelle: 450m  
Aktuellster Fund: 27.01.2020

### Verbreitung

**Kantone:** Bern, Glarus, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, St. Gallen, Tessin, Uri, Waadt, Wallis  
**Naturräume:** Alpen

**Schweiz:** *Anoetangium aestivum* ist aktuell in allen Regionen der Alpen verbreitet. Das Moos fehlt bisher im Mittelland und dem Jura.

**Europa:** in ganz Europa, westlich bis zu den Britischen Inseln, nördlich bis Skandinavien, Island, Spitzbergen. Östlich bis zum Kaukasus, südlich bis in die Gebirge des Mittelmeerraumes.

**Weltweit:** subkosmopolitisch, subarktisch bis subalpin, Europa, Asien, Afrika, Amerika, Australien (in allen höheren Gebirgen).

## Ökologie

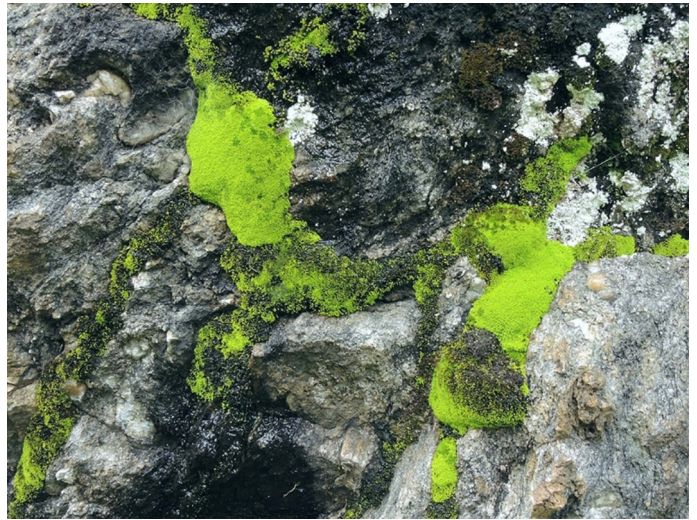
**Lebensraum:** in bewaldeten Tälern, Schluchten, an steilen Talhängen, über Absätzen von grösseren Felsbildungen, an glatten (vertikalen) Felsflächen oder Felsstufen in Grashängen, oft unter Überhängen und in Halbhöhlen; nordexponiert, in schattigen bis offenen Lagen.

**Substrat:** auf Gneis, Granit, Schieferfels, Grünsandsteinen (Helvetikum) und Flyschsandsteinen, auf Erde und Humus in Felsspalten; trocken bis sickerfeucht.

Informationsstand 03.2017



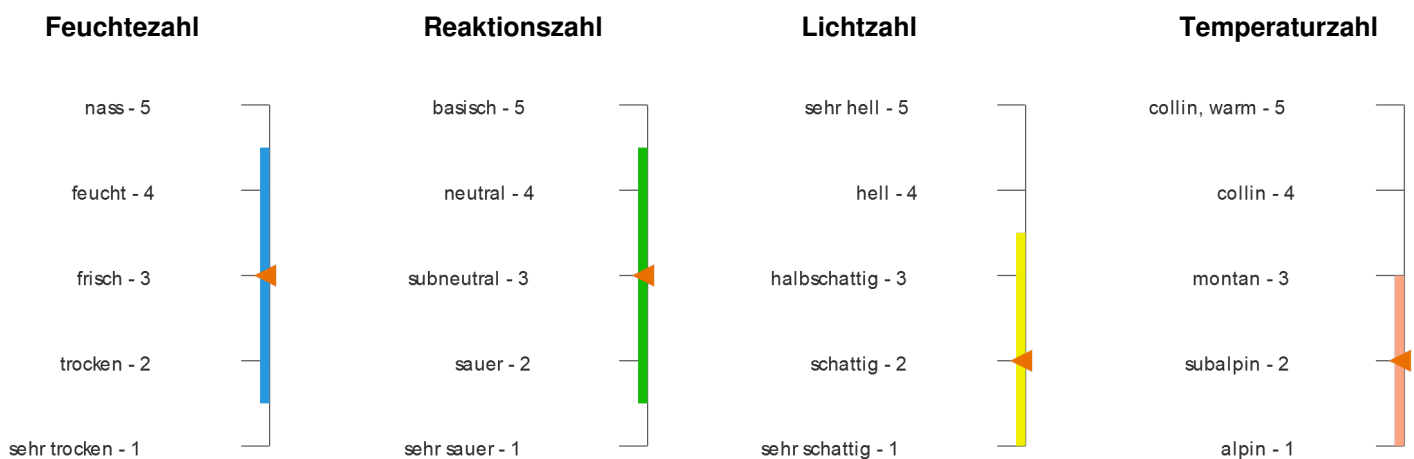
Schweiz, Bleniotal  
© Michael Lüth



Schweiz, Bleniotal  
© Michael Lüth

## Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)





## Beschreibung

**Pflanzen:** 2-7 cm hoch, in auffallend hellgrünen Rasen, diese im Innern bräunlich mit rostrotem Rhizoidenfilz. Blätter feucht aufrecht abstehend, dreizeilig, trocken schraubig gewunden bis schwach gekräuselt. Stämmchen dünn, brüchig, gabelig geteilt, im Querschnitt dreikantig. Zentralstrang vorhanden.

**Blätter:** lanzettlich bis linealisch, 1.5-2 mm lang, gekielt. Einige Zellreihen der Blattbasis kurz rechteckig. Übrige Laminazellen rundlich bis sechseckig, dickwandig, 6-8 µm, auf beiden Seiten mit breiten Papillen. Blattrand flach, durch Papillen schwach krenuliert. Blattspitze spitz, mit hyaliner Endzelle. Rippe kräftig und gelb, in oder vor der Spitze endend, ohne ventrale Stereiden (Querschnitt).

**Gametangien:** diözisch. **Sporophyten:** öfters fruchtend. Kapsel seitenständig, ellipsoidisch bis zylindrisch, blassbraun, rotmündig, glatt, entleert an der Mündung erweitert. Deckel schief und lang geschnäbelt, so lang wie die Kapsel, selten auch länger. Kolumella nach der Sporenreife in der Kapsel zurückbleibend. Seta hellgelb, 6-12 mm lang. Kalyptra kappenförmig, lang geschnäbelt, bis zur Kapselmitte reichend. Peristom fehlt. Sporen glatt, bräunlich, 10-14 µm.

Informationsstand 03.2017

## Bilder

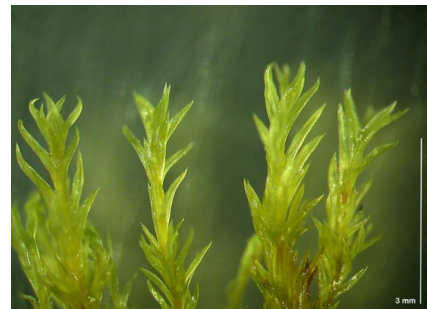
Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)



Habitus / feuchte Pflanze  
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze  
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Kapsel / ganze Kapsel  
© Norbert Schnyder



Kapsel / ganze Kapsel  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Kapsel / Seta  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Blatt / ganzes Blatt  
© swissbryophytes / Frauke Roloff

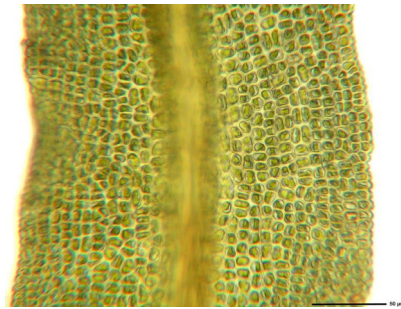




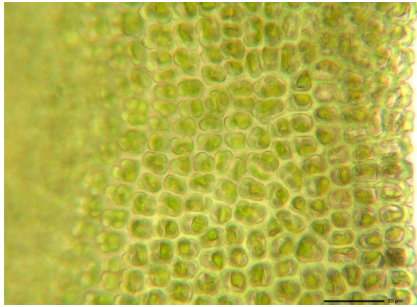
Blatt / Blattquerschnitt  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



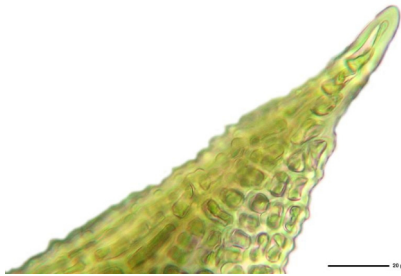
Zellen / Blattmitte  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



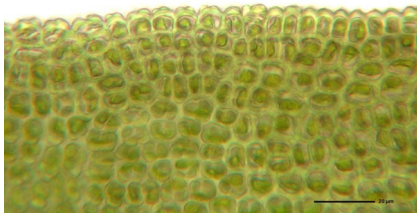
Zellen / Blattmitte  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



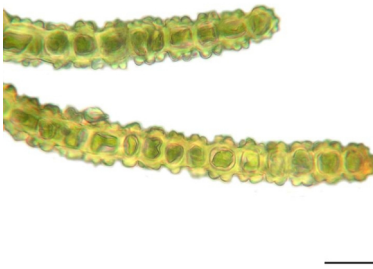
Zellen / Blattspitze  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



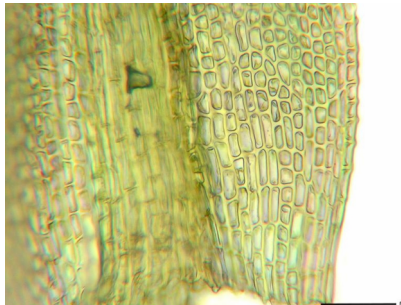
Zellen / Blattspitze  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattrand  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



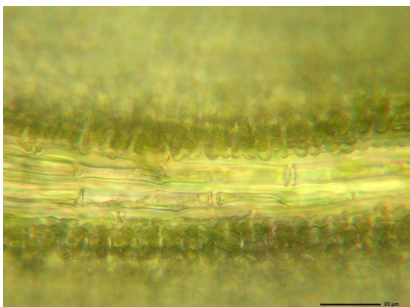
Zellen / Blattrand  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



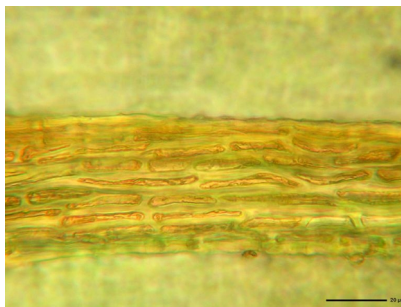
Zellen / Blattbasis  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral  
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal  
© swissbryophytes / Frauke Roloff

## Ähnliche Arten

### *Amphidium mougeotii*

**Pflanzen** gelb- bis braungrün, schraubig beblättert -> *Anoetangium aestivum*: leuchtend hellgrün, dreizeilig beblättert.

**Laminazellen** rundlich bis quadratisch, schwach papillös, in Aufsicht durch niedrige längliche Papillen gestrichelt erscheinend -> *Anoetangium aestivum*: rundlich bis sechseckig, auf beiden Seiten dicht mit rundlichen Papillen besetzt, in Aufsicht nicht gestrichelt.

**Sporophyten** endständig -> *Anoetangium aestivum*: seitenständig.

**Seta** kurz, bis 3 mm lang -> *Anoetangium aestivum*: länger, 6-12 mm lang.

**Kapsel** gefurcht, zylindrisch, mit deutlich abgesetztem Hals -> *Anoetangium aestivum*: glatt, ellipsoidisch bis zylindrisch, ohne abgesetztem Hals.

### **Barbula crocea**

**Blätter** schraubig angeordnet, breit lanzettlich bis zungenförmig, rasch in die Spitze verschmälert -> *Anoetangium aestivum*: dreizeilig angeordnet, lanzettlich bis linealisch, allmählich in die Spitze verschmälert.

**Blattrand** in der Blattspitze mit einzelnen Zähnen -> *Anoetangium aestivum*: in der Blattspitze glatt, durch hervortretende Papillen krenuliert.

**Sporophyten** endständig -> *Anoetangium aestivum*: seitenständig.

**Peristom** vorhanden, Zähne lang und spiralig gewunden -> *Anoetangium aestivum*: fehlt.

**Brutkörper** vorhanden, gross, gestielt, vielzellig, in den Achseln der Blätter -> *Anoetangium aestivum*: nicht vorhanden.

### **Gymnostomum calcareum**

**Pflanzen** schraubig beblättert, wenige Millimeter bis selten 2 cm hoch -> *Anoetangium aestivum*: dreizeilig beblättert, 2-7 cm hoch.

**Blattspitze** stumpflich oder abgerundet, selten spitz -> *Anoetangium aestivum*: spitz, mit deutlicher Endzelle.

**Sporophyten** endständig -> *Anoetangium aestivum*: seitenständig.

### **Hymenostylium recurvirostrum**

**Pflanzen** gelbgrün, oliv- oder braungrün -> *Anoetangium aestivum*: auffällig leuchtend hellgrün.

**Zentralstrang** fehlt -> *Anoetangium aestivum*: Zentralstrang vorhanden.

**Sporophyten** endständig, an der Spitze der Sprosse, weiteres Höhenwachstum durch übergipfelnde Seitensprosse -> *Anoetangium aestivum*: seitenständig, an kurzen Seitenästen unterhalb der Stämmchenspitze.

**Blattrand** im unteren Teil (zumindest) auf einer Seite umgerollt -> *Anoetangium aestivum*: im unteren Teil flach, nicht zurückgerollt.

**Blattspitze** ohne auffällige, chlorophyllarme Endzelle -> *Anoetangium aestivum*: mit auffälliger, chlorophyllarmer Endzelle.

Informationsstand 03.2017

## **Literatur**

### **Literaturangaben zur Art**

- Ahrens M.** 2000. Pottiaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 230-370.
- Frahm J.-P., Frey W.,** 2004. Moosflora, 4. Aufl. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 538 S.
- Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.),** 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.
- Limpricht K.G.** 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.
- Lüth M.,** 2004-2011. Bildatlas der Moose Deutschlands. - Eigenverlag M. Lüth, Freiburg i. Br. Fasz. 1-7 + 1b.

### **Weitere Literaturangaben**

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

## **Dank**

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrensam, Akademie der

Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

**Kontakt:** Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch), [info@swissbryophytes.ch](mailto:info@swissbryophytes.ch)